# Trauma der Magengegend und maligne Geschwulstbildung am Pylorus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen medizinischen Fakultät der Universität Leipzig

vorgelegt von

**J. Hauk**
prakt. Arzt.

LEIPZIG
Druck von Bruno Georgi
1907.

Der medizinischen Fakultät zu Leipzig vorgelegt und zum Druck genehmigt am 22. Februar 1907.

Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hoffmann.

Dem Andenken
meiner verstorbenen Eltern
in Dankbarkeit und Verehrung
gewidmet

vom

Verfasser.

Seit Einführung der Invaliditäts- und Unfallversicherungs-Gesetzgebung hat die Frage der Entstehung bösartiger Geschwülste im Anschluß an Verletzungen große praktische Bedeutung erlangt.

Der ärztliche Begutachter muß, falls die Beurteilung eines angeblich posttraumatischen Tumors an ihn herantritt, zweierlei sich vergegenwärtigen: Einmal, welchen Standpunkt die Wissenschaft in der Erforschung der Entstehungsursache einer Geschwulst unter Berücksichtigung einer voraufgegangenen einmaligen traumatischen Komplikation einnimmt, und zweitens, welche gesetzliche Bedingungen zur Entscheidung des Gerichtes in strittigen Fällen erforderlich sind.

Hinsichtlich des ersten Punktes stützt sich die Kenntnis des ursächlichen Momentes für eine maligne Geschwulstbildung nur auf Hypothesen, welche sich an die Namen eines Jürgens, Cohnheim und anderer Forscher knüpfen.

Ebensowenig weiß man Bestimmtes über die Entwicklungszeit der Tumoren, wann dieselben greifbar in Erscheinung treten und Beschwerden verursachen. Nur soviel ist empirisch festgestellt, daß Alter, Geschlecht und Disposition der Erkrankten einen größeren oder geringeren Einfluß auf die Wachstumsverhältnisse ausüben.

Etwas anderes ist es, wenn die an einem bösartigen Tumor erkrankte Körperstelle mit einem längere Zeit zurückliegendem Trauma in Beziehung gebracht werden kann. Man glaubt dann, dasselbe als das allein ätiologische Moment für die Entstehung anschuldigen zu können. Vertreter dieser Ansicht ist Herzfeld[1]). Sein Ausspruch, „ohne Trauma kein Tumor" könnte alsdann bei bestimmten Fällen scheinbar berechtigt sein.

Allein schon die Tatsache, daß viele Menschen von einmaligen Traumen mannigfacher Art betroffen werden, ohne daß sich im Anschluß daran bösartige Tumoren entwickeln, lehrt, daß noch ganz andere Momente für die Geschwulstbildung zugrunde liegen müssen. Welcher Art diese sind, wissen wir nicht, und Vermutungen beweisen nichts.

Fernerhin kann ein Trauma schwere Gewebsverletzungen zur Folge haben, die sich auch erst nach langer Zeit als chronische Entzündungen, degenerative Prozesse und funktionelle Störungen[3]) dokumentieren. Gerade die Kenntnis der Regenerationsfähigkeit lädierter Gewebe liefert aber den Beweis, wie wenig man berechtigt ist, Tumor und Trauma ätiologisch zu verschmelzen, vielmehr ist der Schluß gerechtfertigt, daß bei der Entwicklung von Geschwülsten auf traumatischer Basis das Trauma nur eine unterstützende Rolle spiele.

In diesem Sinne spricht sich auch Herrmann aus[3]), und nach Tillmanns[4]) wirkt das einmalige Trauma disponierend

---

[1]) Herzfeld, Trauma und Tumor. Münchner medizinische Wochenschrift, 1904, S. 1572.

[2]) Stern, Ueber traumatische Entstehung innerer Krankheiten. Jena 1900.

[3]) Herrmann, Ein Fall von Wangensarcom infolge von Lupus, nebst einigen Bemerkungen über die Bedeutung des Trauma in der Aetiologie der bösartigen Neubildungen. Deutsche mediz Wochenschrift. Lit. Beilage Nr. 28. Jahrg. 1901, pg. 175.

[4]) Tillmanns, Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie. Leipzig B I. 1897.

für Carcinom. Ruff[1]) betont, daß das Trauma in gewissen Fällen als ätiologisches Agens gelten, und zur Entwicklung einer Neubildung Anlaß geben kann. Moser[2]) mißt einem einmaligen Trauma bei der Erörterung der Frage nach der Entwicklung des Carcinom nur geringe Bedeutung bei, und Machol[3]), welcher die Entstehung von Geschwülsten im Anschluß an Verletzungen an der Hand des Materials der Straßburger Klinik untersuchte, hebt ebenfalls hervor, daß nur mit großer Vorsicht die Beziehung eines einmaligen Trauma zur Geschwulstbildung beurteilt werden kann.

Die älteren Statistiken von Löwenthal[4]), Ziegler und Coley rechnen ca. 4 %, die neueren von Büngner[5]) und Machol bloß 1—2% sämtlicher beobachteter Fälle von maligner Tumorenbildung aus, bei welchen eine traumatische Entstehung der Geschwulst anzunehmen ist. Auch diese Zahl dürfte noch zu hoch gegriffen sein, denn Stern[6]), Becker und namentlich

---

[1]) Ruff, Die Bedeutung des Trauma in der Aetiologie der bösartigen Neubildungen. Münch. med. Wochenschrift 1901. Lit. B., Nr. 36.

[2]) Moser, Trauma und Carcinom. Ein Beitrag zu der Frage nach dem ursächlichem Zusammenhang (ärztliche Sachverständigenzeitung 1903, Nr. 6) cit. nach Münch. med. Wochenschrift 1903, pg. 2023.

[3]) A. Machol, Die Entstehung von Geschwülsten im Anschluß an Verletzungen. I.-D. Straßburg 1900. cit. nach der deutschen mediz. Wochenschrift 1901. Lit. Beilage, pg. 272.

[4]) Löwenthal, Statistik cit. in L. Beckers Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigentätigkeit 1899. Berlin; und in R. Sterns Lehrbuch über traumatische Entstehung innerer Krankheiten. Jena 1900. Langenbecks Archiv 1894. Bd. 49.

Ziegler, Ueber die Beziehungen der Traumen zu malignen Geschwülsten. Münch. mediz. Wochenschrift 1895. Nr. 27.

Coley (Annales of Surgery, 1898) Statistiken, cit. nach L. Beckers Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigentätigkeit. Berlin 1899, pg. 213.

[5]) Büngner, Statistiken. Deutsche mediz. Wochenschrift 1901. Vereins-B. 37, vide sub Jordan.

[6]) Becker, L., Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigentätigkeit für die Unfall- und Invaliditätsversicherungs-Gesetzgebung. Berlin 1899.

Jordan[1]) betonen, daß eine volle Beweiskraft den bisherigen Beobachtungen nicht zuerkannt werden kann, da in den meisten Fällen die Angaben über vorausgegangene Verletzung von Patienten stammen, keine Sicherheit bezüglich der Uebereinstimmung der Gewalteinwirkung mit dem Sitz des Tumor besteht, die Entwicklungszeit der Geschwülste unbekannt ist, und endlich der Nachweis, daß an der Contusionsstelle nicht bereits vorher eine kleine Geschwulst in kleinem Umfange bestand, nicht erbracht werden kann.

Es wird somit die Bedeutung eines einmaligen Trauma für die Aetiologie einer etwaigen nachfolgenden Geschwulst, — Sarcom oder Carcinom —, welche nach Büngner am meisten in Betracht kommen, sehr gering anzuschlagen sein.

Noch schwieriger gestaltet sich die Beurteilung posttraumatischer Tumoren an inneren, relativ geschützt liegenden Organen, z. B. Leber, Pancreas, Magen.

Will man nicht von vornherein annehmen, daß schon an der erkrankten Stelle ein kleiner latenter Tumor bestanden habe, der erst durch das Trauma seine Wachstumsbeschleunigung erfuhr, so wäre vielleicht zur Erklärung ein chronischer Reiz- oder Entzündungszustand des betreffenden Organes zur Zeit des Unfalles anzunehmen.

Ist es doch eine gut gekannte Tatsache, daß die eben erwähnten chronischen Zustände einen geeigneten Boden für die Entwicklung des Krebses, nicht bloß auf der Oberfläche des Körpers, sondern auch in seinem Inneren abgeben. Beispiele hierfür sind der Paraffinkrebs, die krebsige Entartung alter Hautnarben, der Lippenkrebs bei Rauchern, der Zungen-

---

1) Jordan, Die Entstehung von Tumoren, Tuberculose und anderen Organerkrankungen nach Einwirkung stumpfer Gewalt unter Ausschluß von Frakturen, Luxationen und traumatischen Neurosen. Deutsche med. W.-Schrift 1901. Vereins-Beilage 37. S. 273 u. 274.

krebs, hervorgerufen durch cariöse Zähne, der Magenkrebs auf der Basis einer chronischen Gastritis oder alten Ulcus, der Krebs der Vesica urinaria, sowie der Gallenblase bei gleichzeitig bestehendem Steinleiden, der Scheiden- und Portiokrebs bei gleichzeitig bestehendem chronischen Katarrh.

Auch die sämtlichen neueren Untersuchungen, welche die Frage nach der Bedeutung des Trauma in der Aetiologie bösartiger Geschwülste behandeln, messen langsamen chronischen Reizwirkungen eine wesentlich höhere Bedeutung bei, als dem einmaligen Trauma, und wir können das Endresultat der bisherigen Untersuchungen mit Ruff dahin zusammenfassen, daß „Neubildungen nicht als Effekt einer einzigen, sondern einer ganzen Reihe von Ursachen zu betrachten sind."

Somit kann das einmalige Trauma nicht als primäre Ursache posttraumatischer Tumorenbildung gelten, sondern nur als auslösendes, unterstützendes oder wachstumanregendes Moment einer schon zur Zeit des Unfalles vorhandenen Geschwulst.

Nach Darlegung dieses Zusammenhanges zwischen Unfall und nachfolgender Geschwulstbildung fragt es sich, welchen Standpunkt hierin die praktische Handhabung der Invaliditäts- und Unfallversicherungs Gesetzgebung einnimmt.

Das Reichs-Versicherungs-Amt hat im Hinblick auf die Schwierigkeit einer exakten wissenschaftlichen Beweisführung bestimmt, daß [1]) in strittigen Fällen, in denen nur mit Vermutungen oder Wahrscheinlichkeitsgründen gerechnet werden kann, für die mediz. Beweisführung es genüge, den Nachweis einer ununterbrochenen Kette von Krankheitserscheinungen zwischen dem Trauma und den späteren Folgeerscheinungen

---

[1]) Zit. nach L. Becker, Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigen-Tätigkeit für die Unfall- und Invaliditäts-Versicherungs-Gesetzgebung. Berlin 1899.

zu erbringen, d. h. die in Betracht kommenden Wahrscheinlichkeitsmomente so zu häufen, daß daraus eine möglichst an Gewißheit grenzende Wahrscheinlichkeit für die Entscheidung des Gerichtes resultiert.

Man sollte nun glauben, daß Krankheitsfälle, welche angeblich auf traumatischer Basis beruhen, und zu letalem Exitus kommen, am besten durch die Sektion Aufklärung erhalten; aber auch hier kommt man über Vermutungen nicht hinaus, denn nur selten liegen die Verhältnisse so günstig, daß die Folgen des Unfalles in Form alter Blutungen oder Verwachsungen an der Kontusionsstelle nachzuweisen sind.

Bei der immerhin geringen Anzahl veröffentlichter Fälle [1]), bei denen der Versuch gemacht ist, einen causalen Zusammenhang zwischen Trauma und Geschwulstbildung zu beweisen, halte ich es für wichtig genug, den folgenden Fall der Oeffentlichkeit zu übergeben; einmal setzten im Anschluß an ein Trauma bei einer bis dato ganz gesunden Frau so typische Krankheitsbeschwerden ein, daß man geneigt wäre, bei oberflächlicher Betrachtung des Falles, die an der angeblichen Kontusionsstelle entstandene Geschwulst als durch das Trauma bedingt anzusehen, und zweitens zeichnet das Krankheitsbild in mancher Beziehung diejenigen Punkte schärfer, welche bei der Abwägung des Wahrscheinlichkeitsbeweises in Betracht kommen. (Stern.)

---

[1]) L. Becker, Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigentätigkeit. Berlin 1899.

C. Kaufmann, Handbuch der Unfallsverletzungen. Stuttgart 1893.

R. Stern, Ueber traumatische Entstehung innerer Krankheiten. Jena 1900.

Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen. Deutsche Chirurgie Bd. 67.

R. Hilgermann, Ein Beitrag zu den traum. Erkrankungen des Pancreas Virchows Archiv 1905, Bd. 181, pag. 276.

Die einschlägige Beobachtung ist folgende:

Anamnese: Die nach ihren Angaben bisher stets gesunde und erblich nicht belastete 62jährige Patientin K., von Beruf Wäscherin und Bedienungsfrau, glitt anfangs Januar 1906, als sie morgens ihrer Arbeit nachgehen wollte, beim Betreten des Bürgersteiges auf der Straße aus.

Dabei fiel sie so unglücklich auf das Abdomen und die linke Körperseite auf, daß sie wie gelähmt dalag, unfähig war, sich zu bewegen und es längerer Zeit bedurfte, ehe sie aufstehen konnte. Als sich Patientin erhoben hatte, verspürte sie Schmerzen über den Magen, in der rechten Leistenbeuge und der ganzen linken Körperseite.

Infolgedessen ging die K. nicht an die Arbeitsstelle, sondern begab sich langsam nach Haus. Auf diesem Heimweg wurde ihr etwas übel, zum Erbrechen aber kam es nicht.

Leichte vorübergehende Schwindelerscheinungen nötigten sie, an festen Gegenständen Halt zu suchen.

Zu Haus legte sich Patientin hin, und durch Anwendung von Hausmitteln war sie nach vier Tagen so weit gekräftigt, daß sie es wagen konnte, ihrem Berufe nachzugehen.

Jedoch blieben beständige Schmerzen in der Magengegend zurück, die sich in dem Gefühl des Vollseins, in einem eigentümlichen Druck und leichter Uebelkeit nach der Mahlzeit äußerten.

Ungefähr zwei Wochen später traten ab und zu Erscheinungen von Singultus hinzu, vorübergehende schmerzhafte Gasansammlung im Magen, (die Magengegend soll dabei vorgetrieben gewesen sein, und Patientin mußte sich die Rockbänder lockern), die sich entweder nach oben durch Aufstoßen entleerten, oder mit gurrendem Geräusche nach der rechten Seite hin weiter passierten. Bei dieser Passage trat nach der Patientin Angabe

in der Folgezeit ein daselbst lokalisiertes ziehendes Schmerzgefühl auf, welches im Laufe des Krankenlagers an Intensität zunahm. (Schmerzpunkt.)

Der Stuhlgang, sonst regelmäßig, war in der Folgezeit unregelmäßig und von variabler Konsistenz, Farbe wie gewöhnlich.

Ferner beobachtete Patientin, daß in ihrem Appetit eine Aenderung eingetreten war. Konnte sie vorher alle Speisen gut vertragen, so durfte sie nunmehr nur leichte Speisen, am liebsten in Brei- und Suppenform genießen, und, obwohl Heißhunger vorhanden, war sie schnell gesättigt. Beim Genuß mancher, vielleicht nicht bekömmlicher Speisen stellten sich Schmerzen in der Magengrube ein. Diese Schmerzen traten bald auch unabhängig von der Nahrungsaufnahme mit immer größerer Heftigkeit auf.

Patientin war dadurch gezwungen, ihre Berufstätigkeit zeitweise einzustellen und sich zu schonen, wobei hervorzuheben ist, daß Ruhiglage Linderung brachte, während sitzende oder gebückte Haltung den Schmerz steigerten.

Gegen diese Beschwerden wandte Patientin zunächst Hausmittel, Einreibungen, Tee usw. an. Die allmählich an Intensität immer mehr zunehmenden Schmerzen, die Abmagerung und die Arbeitsunfähigkeit führten schließlich die Kranke der ärztlichen Behandlung am 14. Februar zu.

Die Untersuchung ergab folgenden

## Status.

Blasse, abgemagerte Patientin mit reduziertem Fettpolster und schlaffer Muskulatur. Die Hautfarbe ist blaß gelblich, die Blutfüllung der Schleimhäute vermindert; keine gelbliche Verfärbung der Scleren. Die Zunge ist trocken und weiß belegt.

Der Lungen- und Herzbefund bieten nichts Besonderes dar.

Da Patientin beim Erheben aus der liegenden Stellung starke Schmerzen in der Magengegend hat, sucht sie dieses dadurch zu paralysieren, daß sie sich auf die rechte Körperseite dreht, und sich mit Hilfe des rechten Armes aufrichtet.

Das Abdomen ist flach, mäßig eingesunken; die Venen der Bauchwand sind zwar sichtbar, jedoch nicht erweitert, und dadurch besonders hervortretend.

Die untere Magengrenze entspricht nach Aufblähung der Nabelhorizontalen. Bei der Abtastung des Magens läßt sich die große Curvatur bis zur Pylorusgegend deutlich verfolgen. An dieser Stelle fühlt man eine flache derbe Resistenz, wodurch eine weitere Palpation der Curvatur- und Pylorusgrenze unmöglich gemacht wird. Diese Resistenz liegt ungefähr in der Mitte zwischen processus ensiformis und Nabel, etwas nach rechts gelagert, ist von ca. Zweipfennigstückgröße, länglich gestreckt und bei Druck schmerzhaft. Diese bei der Palpation allein schmerzhafte Stelle entspricht genau jenem bereits in der Anamnese beschriebenem — Schmerzpunkte.

Bei Lageveränderungen der Patientin nach der linken oder rechten Seite, — der Magen dabei mit Flüssigkeit gefüllt, — bleibt die palpierte Resistenz nicht in ihrer oben beschriebenen Lage fixiert, sondern verschiebt sich auch etwas nach rechts und links, doch bleibt ihr Sitz stets entsprechend dem Uebergang der großen Curvatur zum Pylorus. Dieser sowohl bei wagerechter Körperlage, als auch bei Lageveränderungen zu konstatierende Zusammenhang mit der Pylorusgegend mußte den Gedanken nahe legen, daß es sich hier um eine mit dem Magen in Verbindung stehende Neubildung handle.

Die Annahme einer chronischen Gastritis mit Pylorushypertrophie, welche differential-diagnostisch noch in Frage käme, war von vornherein auf Grund der Anamnese auszuschließen.

Die Leber überragt den Rippenbogen um einen Querfinger, hat glatte Oberfläche, soweit dies durch die schlaffen Bauchdecken zu fühlen ist. Auch dringt die Hand bequem etwas unter den scharfrandigen Leberrand hinein. In der Gegend der Gallenblase wird für den tastenden Finger die Contour des Leberrandes undeutlich: der Druck auf diese Gegend löst auch bei tieferem Umfassen des Organes keine Schmerzen aus.

Ein Zusammenhang der oben erwähnten vermutlichen Neubildung mit dem linken Leberlappen besteht nicht, da sich derselbe ohne Schmerzen etwas aufheben und von dem darunter liegendem Tumor abheben läßt.

Die Untersuchung der Milz, der Nieren sowie der Organe des kleinen Beckens ergiebt nichts Besonderes. Blasen- und Mastdarmstörungen sind nicht vorhanden. Urin von strohgelber Farbe, ist frei von Sedimenten, Eiweiß und Zucker, Stuhlgang hell bis bräunlich gefärbt.

In der nun folgenden Beobachtungszeit vom 14. Februar bis 24. Februar nimmt der Kräfteverlust der Patientin zu. Eine Vergrößerung der oben beschriebenen Resistenz ist nicht zu konstatieren; die Schmerzen in der Magengrube bleiben konstant. Eine vorgenommene Magenausheberung mit nachfolgender Ausspülung, — eine Stunde nach Nahrungsaufnahme, — förderte wenig Speisereste zu Tage.

Die Functionsfähigkeit des Magens kann daher zu dieser Zeit noch eine ziemlich gute genannt werden; Plätschergeräusche waren wenig vorhanden. Ab und zu Aufstoßen mit salzig, bitterem Geschmack. Der Stuhlgang kann nur durch medicamentöse Nachhülfe geregelt werden. Temperatur schwankt zwischen 35,9 und 36,8 C.

24. Februar bis 13. März.

Am Abend des 24. Februar plötzlich Fiebersteigerung bis 39,3 C. Gleichzeitig Schmerzen in der rechten unteren Lungen-

partie. Die Perkussion ergab geringe Schallverkürzung über dem rechten Unterlappen mit unbestimmtem Atmen. Am 26. II. tritt das Bild der Bronchitis deutlich hervor. Durch Umschläge und medikamentöse Behandlung schwindet der Bronchialkatarrh. Am 13. III. ist Patientin fieberfrei; Dämpfung und Rasselgeräusche sind verschwunden; eine vorübergehende Herzschwäche wird mit Excitantien behandelt.

Während dieser zweiten Krankheitsperiode trat eine deutlich wahrnehmbare Vergrößerung der oben beschriebenen Neubildung ein. Dieselbe fühlte sich voluminöser an, und zeigte vor allem Längenwachstum entlang der großen Curvatur, so daß der Teil, welcher sich an den Pylorus anschließt, in eine derbe Masse umgewandelt erschien.

Nunmehr schien es außer Zweifel, daß die Neubildung dem Magen angehörte, und zwar ließ der rapide Kräfteverfall an ein bösartiges Neoplasma denken. Gleichzeitig trat ein zunehmender Tiefstand des Magens ein, so daß derselbe zwei Querfinger breit unterhalb der Nabellinie lag; wahrscheinlich war dieser Tiefstand durch eine Verengerung des Pylorus und die dadurch bedingte Rückstauung hervorgerufen.

Am 16. März setzte heftiges grüngalliges Erbrechen ein, welcher Umstand das eben Angeführte bestätigte. Salzsäurereaktion schwach positiv. Dieses Erbrechen ließ aber bald nach, um desto hartnäckiger Anfang April wieder einzusetzen.

Am 26. März nochmalige Aufblähung des Magens, wobei sich eine leichte Drehung nach vorn vollzog, so daß die große Curvatur der Bauchwand näher stand. Die Palpation ließ jetzt eine kettenförmige Neubildung am Pylorus, die sich noch ein Stück entlang der großen Curvatur erstreckte, erkennen. Tiefstand des Magens, wie oben beschrieben.

9. April—24. April.

Das bisher gallige Erbrechen färbt sich dunkler; der Singultus tritt häufiger auf, trotz angewendeter Gegenmittel.

Unter weiterem raschen Kräfteverfall tritt am 24. IV. der Exitus ein.

Sektionsbericht.

(25. April 1906.)

Diagnose: Krebs des Pylorus und des anstoßenden Teiles der großen Curvatur. Starke ringförmige Einengung des Pylorus; Erweiterung des Magens.

Befund: Blasse stark abgemagerte weibliche Leiche; Fettpolster auf ein Minimum reduziert; Muskulatur atrophisch.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle bedeckt das Netz die Dünndarmschlingen bis zur Nabelhöhe, ist weißlich glänzend, feucht und durchsichtig; Knotenbildungen sind in ihm nicht zu fühlen, ebenso fallen Lymphdrüsen nicht auf. Die Blutadern sind schwach gefüllt.

Das Peritoneum ist glatt und glänzend. Im kleinen Becken eine geringe Menge klarer seröser Flüssigkeit.

Der Magen ist starkausgeweitet,seine Serosa glänzend und graurot, gegen die große Curvatur hin Gefäßinjektionen. Der Pylorus sowohl, als auch der dem Pylorus angrenzende Teil der großen Curvatur ist umgewandelt in eine derbe knollige Masse, welche nirgends mit den anliegenden Organen verwachsen ist.

Beim Aufschneiden des Magens, was entlang der kleinen Curvatur geschieht, um das Bild der pathologischen Veränderungen am Pförtner zu erhalten, zeigt sich der Magen mit ca. 100 ccm blutig verfärbter dunkler Flüssigkeit gefüllt, nach deren Wegspülung die Schleimhaut zahlreiche Hämorrhagien, speziell in der Pylorusgegend aufweist, im übrigen graurot, glatt und ohne Substanzverlust ist.

Nachdem die kleine Curvatur bis an den Pförtner aufgeschnitten ist, fühlt man, daß derselbe durch die oben er

wähnte knollige Umwandlung fast vollständig verengt und nur für eine Sonde in der Dicke eines dünnen Bleistiftes durchgängig ist; es läßt sich daher nur die Branche einer schmalen Scheere dazwischen durchschieben, und man muß beim Durchschneiden der Wucherungen ziemliche Gewalt anwenden, wobei man ein knirschendes Gefühl verspürt.

Es zeigt sich nunmehr deutlich, daß sowohl der ganze Pylorus, als auch der unmittelbar anliegende Teil der großen Curvatur in einer Länge von ca. 6 cm in eine derbe, schwielige matt glänzende Masse umgewandelt ist, welche aus kleinen, ca. kirschkerngroßen knolligen Erhebungen besteht, zwischen denen wieder Einbuchtungen vorhanden sind. Auf dem Durchschnitt dieser Knoten sieht man, daß dieselben aus einer grauweißen Masse bestehen, welche sich gegen etwa noch angrenzende freie Partien deutlich abheben.

Im Zwölffingerdarm nur geringe Mengen grüner gelblicher Flüssigkeit. Die Gallenblasenpapillenöffnung und der Gallengang für eine Knopfsonde durchgängig. Bei Druck auf die Gallenblase entleert sich im Strahl grünliche, dünnflüssige Galle.

Die Oberfläche der Leber ist überall glatt und glänzend, von braunroter Farbe und fester Konsistenz. Breite 23 cm, Länge 21 cm, Dicke 6 cm. Schnittfläche glatt; aus den durchschnittenen Venen tritt wenig Blut aus. Die Leberläppchen sind deutlich zu erkennen.

Die Gallenblase ist mäßig gefüllt mit grünlicher Galle; ihre Schleimhaut glatt und grün gelblich.

Die Pfortader ist z. T. mit dunkelrotem, flüssigem Blut gefüllt, die Wandungen sind glatt und dünn.

Das Gewebe der Bauchspeicheldrüse ist derb und graurötlich, die Läppchenzeichnung deutlich vorhanden; der Ductus Wirsungianus ist für die Knopfsonde frei passierbar.

Die Milz ist von glatter und glänzender Oberfläche, dunkelblauroter Farbe. Die Maße sind 14:9:4. Die Schnittfläche ist feucht und glatt, es läßt sich von ihr dunkelrotes, flüssiges Blut, jedoch keine Milzmasse abstreichen.

Der linke Harnleiter gerade, ca. 4 mm dick.

Linke Niere: Maße 11:5; 3,5 cm. Das umgebende Fettgewebe fast geschwunden. Kapsel leicht abziehbar, Oberfläche glatt, Farbe bräunlichrot, Konsistenz derb. Auf der Schnittfläche entleert sich nur aus einigen Venen dunkelrotes Blut. Mark und Rindensubstanz-Zeichnung deutlich. Nierenbecken leer, Schleimhaut glatt.

Die linke Nebenniere von derber Beschaffenheit, Rinden- und Marksubstanz deutlich sichtbar.

Rechter Harnleiter, sowie rechte Niere und Nebenniere wie links.

Die Harnblase überragt die Schamfuge um 2 cm; in ihr ca. 100 ccm gelblichen Urines. Die Schleimhaut glatt und glänzend.

Gebärmutter von grauroter Farbe, glatt und glänzend, auf dem Durchschnitt etwas heller glasiger Schleim. Schleimhaut glatt.

Eierstöcke: ohne Befund. Die breiten Mutterbänder ohne Befund.

Mastdarm leer, seine Schleimhaut glatt und glänzend.

Der Bauchfellüberzug des Dünndarmes überall glatt und spiegelnd. Im oberen Teil des Dünndarmes nur ganz wenig gallig gefärbte Flüssigkeit, der untere Teil leer. Schleimhaut durchscheinend, graurot.

Dickdarm leer, seine Schleimhaut von graurötlicher Farbe.

Der Wurmfortsatz frei beweglich, glatt und glänzend.

Bauchschlagader leer.

Die Wirbelsäule zeigt weder Vorsprünge noch Rauhigkeiten.

Da die Eröffnung der Brusthöhle nicht gestattet war, wurde das Zwerchfell quer durchschnitten und eine Abtastung der Brustorgane vorgenommen, wobei sich nur rechterseits eine geringe Adhäsion der Lunge mit der Pleurawand feststellen ließ, sonstige pathologische Veränderungen, — Metastasen — aber nicht zu konstatieren waren.

Die Eröffnung der Kopfhöhle war gleichfalls nicht gestattet worden.

War, wie aus dem Protokoll ersichtlich, zwar nur die Sektion der Bauchhöhle vorgenommen worden, so genügte diese doch vollkommen, um einmal ein klares Uebersichtsbild des Krankheitsprozesses, — des Ausgangspunktes der während des Lebens zu Tage getretenen Beschwerden der Patientin, — zu gewähren, und andererseits die Ursache des letalen Ausganges sicher festzustellen.

Bestätigte doch die bei der Bauchsektion konstatierte, fast völlig carcinomatöse Verlegung des Pylorus die Berechtigung der Behauptung, daß der Tod der 62jährigen, bis dahin völlig gesund gewesenen Patientin, durch eine Affektion am Pylorus erfolgt sein müsse.

## Histologischer Befund.

Die mikroskopische Untersuchung der knolligen Neubildung am Pylorus zeigte epitheliale Züge und Schläuche, welche in unregelmäßiger Weise durch die Mucosa und Submucosa bis in die Muscularis vordringen, und von reichlichem Bindegewebe umgeben sind.

Der Drüsencharakter ist gewahrt, jedoch stehen die Zellen nicht regelmäßig an der Wand, sondern sind doppelt bis dreifach über einander geschichtet in unregelmäßigen Interwallen;

zum Teil füllen sie Drüsenschläuche ganz aus. Auch die Kernstellung in den Zellen ist eine unregelmäßige, bald hoch, bald niedrig.

Das Neoplasma ist somit eine Krebsgeschwulst und gehört wegen der zahlreichen Bindegewebsentwicklung zur Gruppe der scirrhösen Carcinome.

## Epikrise.

Laut Sektionsbefund hatten wir es mit einer, den Pylorus und den unteren Teil der großen Curvatur des Magens umfassenden Neubildung zu tun, welche nach dem makroskopischen Verhalten als eine carcinomatöse Neubildung anzusprechen war. Letztere Annahme wurde durch den histologischen Befund bestätigt, welcher ergab, daß in der Tat ein Carcinom des Pylorus, und zwar ein sogenannter Scirrhus vorlag.

Da fernerhin diese Neubildung vollständig auf den Pylorus beschränkt geblieben war, — nirgends hatten sich metastatische Neubildungen feststellen lassen, — so handelt es sich in unserem einschlägigen Falle nicht nur um ein isoliertes, sondern auch primäres Carcinom des Pylorus.

An diese Feststellung knüpfen sich zwei Fragen: Einmal, war das Trauma die Ursache zur Bildung des Pyloruskrebses, oder zweitens, bestand an genannter Stelle schon eine kleine carcinomatöse Wucherung, welche erst durch den Unfall im Wachstum beschleunigt wurde?

Die erste Frage ist zu verneinen. Kann zwar ein Trauma der Magengegend schwere Schädigungen der Wandungen, spec. der Epithellage verursachen, und zu acuten[1]), wie chron. Entzündungen und umschriebener Necrose eines Teiles des

---

[1]) Albert, Lehrbuch der spec. Chirurgie, Bd. II. Wien und Leipzig 1898.

Organes (Ulcus) führen, womit erfahrungsgemäß ein geeigneter Boden für die Carcinom-Bildung gegeben ist, so ist es doch bei der kurzen Spanne Zeit von 5 Wochen, — vom Unfall bis zur ersten Consultation — nicht gut denkbar, daß sich eine Krebsgeschwulst von der Größe eines Zweipfennigstückes entwickelt habe. Dazu kommt noch das Alter der Patientin und die generelle Art des Scirrhus, was beides langsames Wachstum bedingt.

Selbst wenn die K. kurz nach dem Unfall untersucht und an der angeblichen Contusionsstelle noch kein palpabler Tumor gefunden worden wäre, so könnte doch, obwohl alle Umstände der Folgezeit für einen causalen Zusammenhang von Trauma und Tumor sprechen, ein solcher nicht behauptet werden, da die Genese, sowie das Wachstum maligner Neubildungen unbekannt sind.

Infolge dessen bleibt nur die Annahme übrig, daß schon zur Zeit des Unfalles an der fraglichen Stelle eine Krebswucherung bestand, welche infolge ihrer Kleinheit keine Beschwerden verursachte, aber durch das Trauma zu rascherem Wachstum angeregt wurde.

Fühlte sich doch Patientin bis zum Unfallstage gesund und konnte sämtliche Speisen ohne Beschwerden vertragen. Ein völliger Umschwung hierin trat erst mit dem Anfang Januar 1906 stattgehabtem Trauma ein. Von dieser Zeit ab vermochte sie nur noch leicht verdauliche Speisen zu genießen, da bald nach der Nahrungsaufnahme sich ein Gefühl des Vollseins und unangenehmen Druckes in der Magengegend, mit leichter Uebelkeit verbunden, sich einstellte.

Die angeblich durch den Unfall betroffene Stelle der Magengegend wurde in der Folgezeit schmerzhaft. Anfangs war diese Schmerzintensität an bestimmte Vorgänge der Nahrungsaufnahme bez. der Verdauung geknüpft, aber bald trat ein ziehender Schmerz unabhängig davon auf.

Alle diese im Anschluß an den Unfall sich einstellenden Beschwerden deuten darauf hin, daß durch das Trauma eine Alteration einer bereits vorhandenen Erkrankung stattgefunden haben muß.

Da letztere vor dem Unfall keinerlei Beschwerden verursacht hatte, könnte man nicht mit Unrecht annehmen, daß ein Stadium der Latenz bestanden habe, was auch seine Erklärung durch die Kleinheit der später als carcinomatösen Wucherung festgestellten Erkrankung finden würde.

Aber selbst ein solches latentes Stadium, das durch das oben beschriebene Trauma beseitigt wurde, angenommen, ist die Vermutung nicht von der Hand zu weisen, daß vielleicht $^1/_2$ Jahr später auch ohne Unfall sich das übliche Krankheitsbild eines Pylorus-Carcinoms entwickelt, und unter denselben Erscheinungen zum exitus letalis geführt hätte.

Eine direkte Beziehung zwischen Tumor und Trauma besteht demnach nicht, vielmehr hat letzteres nur entwicklungsfördernd gewirkt.

Da der nämliche Fall auch Gegenstand der Begutachtung wurde, so dürfte es von Interesse sein, den fraglichen causalen Zusammenhang im Sinne der Invaliditäts- und Unfallsversicherungs-Gesetzgebung zu erörtern.

Nach Reichs-Versicherungs-Amts-Entscheidung liegt der Schwerpunkt einer derartigen Begründung in dem Nachweis einer ununterbrochenen Kette von Krankheitserscheinungen zwischen dem Unfall und einer später constatierten Geschwulst [1]).

Nach Thiem [2]) muß das fragliche Gewächs an der Stelle der Einwirkung des Trauma entstehen, und es muß eine fort-

---

[1]) L. Becker, Lehrbuch der ärztl. Sachverständigen-Tätigkeit für die Unfalls- und Invaliditäts-Versicherungs-Gesetzgebung. Berlin 1899.

[2]) Thiem, Handbuch der Unfallserkrankungen. Deutsche Chirurgie Bd. 67.

laufende Kette von Erscheinungen derart die Brücke bilden, daß ihr ursächlicher Zusammenhang mit der Verletzung auch in zeitlicher Beziehung begreifbar, ja wahrscheinlich wird.

Nun war in unserem Falle die Neubildung an derjenigen Stelle entstanden, an welcher Anfang Januar 1906 das oben geschilderte Trauma stattgefunden hatte. Unmittelbar an dasselbe setzten Krankheitserscheinungen und Beschwerden ein, die stets auf die durch den Unfall getroffene Stelle beschränkt blieben.

An dieser Stelle ließ sich nach wiederholten Untersuchungen ein kleiner Tumor feststellen, welcher wegen des fortschreitenden Kräfteschwundes der Patientin als eine maligne Geschwulst angesprochen werden mußte.

Der unter steter Vergrößerung dieses Gewächses nach zehnwöchigem Krankenlager erfolgte Exitus der Patientin ließ sich in der Tat durch die Sektion als durch ein bösartiges Neoplasma des Pylorus herbeigeführt erkennen.

Somit war die ununterbrochene Kette geschlossen und der gesetzlich verlangte Wahrscheinlichkeitsbeweis für die Frage erbracht, ob aus jenem Unfall ein Anspruch auf Entschädigung resultiere.

Durch die Besprechung des vorliegenden Falles K ist die prinzipielle Frage eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen einem einmaligen Trauma und einer an der Kontusionsstelle sich nachträglich bildenden malignen Geschwulst verneint worden; dagegen tritt gerade hier das unterstützende beziehungsweise wachstumsbefördernde Moment des Unfalles auf ein latentes Gewächs deutlich hervor, wenn man bedenkt, wie die Beschwerden nach dem Unfallstage an Intensität zunahmen, bei einer Patientin, die niemals magenkrank gewesen sein will.

Vor allem darf also die Zuverlässigkeit der K. einem Zweifel nicht unterliegen. Alsdann sind die Angaben über Aufeinanderfolge von Ursache und Wirkung in diesem Falle allerdings solcher Art, daß sie bei oberflächlicher Beurteilung die Deutung hervorrufen können, als ob das Trauma der Ausgangspunkt des Pyloruscarcinoms gewesen wäre, was aber nicht der Fall ist.

Nicht bloß von diesem Gesichtspunkt aus bot die Untersuchung mancherlei Interessantes, sondern auch im Hinblick auf die wohl sonst seltene lückenlose Erbringung des Wahrscheinlichkeitsbeweises vom Standpunkt der Unfallsversicherungs-Gesetzgebung aus.

---

# Literatur.


1. Albert, Lehrbuch der spez. Chirurgie. Bd. II. Wien u. Leipzig 1898.
2. Becker, L., Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigen-Tätigkeit für die Unfall- u. Invaliditäts-Versicherungs-Gesetzgebung. Berlin 1899.
3. Büngner, Statistik, mitgeteilt von Jordan. Deutsche medizinische Wochenschrift 1901. Vereinsbeilage Nr. 37.
4. Coley, (Annals of Surgery, 1898). Statistik, citiert nach L. Beckers Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigen-Tätigkeit. Berlin 1899, Seite 213.
5. Herrmann, Ein Fall von Wangensarcom infolge von Lupus, nebst einigen Bemerkungen über die Bedeutung des Trauma in der Aetiologie der bösartigen Neubildungen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1901. Literatur-Beilage Nr. 28, pg. 175.
6. Herzfeld, Trauma und Tumor. Referat der Münchner medizinischen Wochenschrift 1904, pg. 1572.
7. Hilgermann, R., Ein Beitrag zu den traumatischen Erkrankungen des Pancreas. Virchows Archiv 1905. Band 181, pag. 276.
8. Jordan, Die Entstehung von Tumoren, Tuberkulose und anderen Organerkrankungen nach Einwirkung stumpfer Gewalt, unter Ausschluß von Frakturen, Luxationen und traumatischen Neurosen. Deutsche mediz. Wochenschrift 1901. Nr. 37 der Vereinsbeilage, pag. 273, 274.
9. Kaufmann, C., Handbuch der Unfallsverletzungen. Stuttgart 1893.
10. Löwenthal, Statistik, citiert nach L. Beckers Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigentätigkeit, Berlin 1899, pag. 213 und nach R. Sterns Lehrbuch über traumatische Entstehung der inneren Krankheiten. Jena 1900. Langenbecks Archiv 1894, Bd. 49.
11. Machol, A., Die Entstehung von Geschwülsten im Anschluß an Verletzungen. Inaug.-Diss. Straßburg 1900.

12. Moser, Trauma und Carcinom: Ein Beitrag zu der Frage nach dem ursächlichem Zusammenhang, (ärztl. Sachverständigen Zeitung 1903, Nr. 16), citiert nach der Münchner mediz. Wochenschrift 1903, pag. 2023.
13. Ruff, Die Bedeutung des Trauma in der Aetiologie der bösartigen Neubildung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1901. Literaturbeilage Nr. 36, pag. 231.
14. Schmieden, Ueber den Wert der Theorie von der traumatischen Geschwulstgenese. Deutsche mediz. Wochenschrift 1901.
15. R. Stern, Ueber traumatische Entstehung innerer Krankheiten Jena 1900.
16. Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen. Deutsche Chirurgie. Band 67.
17. Tillmans, H., Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie Leipzig 1897.
18. Ziegler, Ueber die Beziehungen d. Traumen zu malignen Geschwülsten. Münchner mediz. Wochenschrift 1895, Nr 27, citiert nach R. Sterns Lehrbuch (15) pag. 2 und L. Beckers Lehrbuch (2) pag. 213.

---

# Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Josef Hauk, Sohn des Oberförsters a. D. Robert Hauk und seiner Ehefrau Helene, geb Krahl, wurde geboren am 14. August 1873 zu Kunzendorf, Kreis Habelschwerdt (Grafschaft Glatz). Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf den königlichen Gymnasium zu Glatz und Sagan; verließ letzteres Ostern 1895 mit dem Zeugnis der Reife, um in Breslau sich dem Studium der Medizin zu widmen.

1. Mai 1900 beendete er die medizinische Staatsprüfung, war bis 1904 als Krankenhausarzt, und von da ab als praktischer Arzt tätig.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Dozenten:

† Born, † F. Cohn, Cuhn, Czerny, Filehne, Flügge, Fränkel, Groenouw, Hasse, † Heidenhain, Hürthle, † Kast, Kaufmann, Kionka, Kolaczek, Kühnau, Kümmel, Küstner, Ladenburg, Lesser, O. E. Meyer, † v. Mikulicz-Radecki, Neißer, Ponfick, Röhmann, Uhthoff, † Wernicke.

Allen diesen meinen hochverehrten Herren Lehrern sagt Verfasser hiermit seinen aufrichtigsten Dank.